

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.  
G08G 1/0969

(11) 공개번호 특2001-0064540  
(43) 공개일자 2001년07월08일

(21) 출원번호 10-1999-0064755  
(22) 출원일자 1999년12월29일  
(71) 출원인 김문수  
서울 강남구 대치3동 997-4 메디슨벤처타워 9층  
(72) 발명자 김문수  
서울특별시강남구대치동997-4메디슨벤처타워9층  
(74) 대리인 김삼수

심사청구 : 있음

(54) 동영상과 그래픽을 이용하여 실제환경 및 가상현실을 구현한 지리정보의 제공 방법

요약

본 발명은 현재 통용되고 있는 지도 등과 같은 지리정보를 실물 동영상 또는 가상동영상, 2차원 및 3차원 그래픽으로 지리정보 시스템에 구현하여, 원하는 지역의 실제 환경이나 유사 환경을 지리정보로 제공할 수 있는 지리정보 제공 방법을 제공하는 것으로서, GPS 차량의 GPS 운행 상태를 인식한 후, GPS 차량이 주행하고자 하는 출발지와 목적지가 설정되었는지를 판단하는 제 1 단계; 판단 결과 출발지와 목적지가 설정되지 않았으면, GPS 차량이 현재 주행하고 있는 주변환경의 지리정보를 동영상 및 정지화상과 2차원 및 3차원 그래픽 처리하여 실시간으로 제공하는 제 2 단계; 및 판단 결과 출발지와 목적지가 설정되었으면, 데이터베이스를 검색하여 GPS 차량이 주행하고자 하는 지역에 대한 지리정보를 동영상 및 정지화상과 2차원 및 3차원 그래픽으로 실시간 제공한 후, GPS 차량의 주행 상태를 상기 GPS 위성을 통해 계속하여 감시하면서, 주행중인 지역에 대한 현재 상황을 동영상 및 정지화상과 2차원 및 3차원 그래픽 처리하여 실시간으로 제공하는 제 3 단계를 포함한다.

도표도

도

색인어

동영상, 그래픽, 실제환경, 가상현실, 지리정보

영세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 발명이 적용되는 지리정보 제공 시스템의 구성도.
- 도 2는 본 발명의 실시시에 따른 동영상과 그래픽을 이용하여 실제환경 및 가상현실을 구현한 지리정보의 제공 방법에 대한 흐름도.
- 도 3은 본 발명의 다른 실시시에 따른 동영상과 그래픽을 이용하여 실제환경 및 가상현실을 구현한 지리정보의 제공 방법에 대한 흐름도.
- 도 4a는 종래의 지리정보 제공방법에 의해 단면적으로 제공되는 화면의 예시도.
- 도 4b는 본 발명에 의해 입체적으로 제공되는 화면의 예시도.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

- 111: GPS 차량 112: GPS 위성
- 113: 지리정보 관제센터 114: 컴퓨터
- 115: 이동통신 단말기 116: 인터넷망

본 발명의 상세한 설명

## 발명의 목적

### 발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 동영상과 그래픽을 이용하여 실제환경 및 가상현실을 구현한 지리정보의 제공 방법에 관한 것으로서, 특히 사람이 가고자 하는 지역에 대한 지리정보를 동영상과 동일하게, 자연현상과 동일하게 제공하고 실제 자연현상과 동일한 형상을 그래픽으로 구성하여 제공할 수 있는 지리정보 제공 방법에 관한 것이다.

현재까지 제공되고 있는 지리정보 및 위치정보는 실제 크기를 여러 형태로 축소한 지도와 지도를 데이터로 구성하여 표현한 지리정보 시스템으로 구성되어 있고, 지리정보에 대한 현재의 기술 수준에서는 국제적으로 약속된 기호와 국가별 특수성에 의해 정한 표준기호를 표기하여 제공하고 있다.

종래에, 지도 등을 통해 제공된 지리정보는 도 4에 도시된 바와 같이 실제적인 실물 및 환경을 기반으로 하여 단면적 또는 2차원적으로 축소하여 표현함으로써, 실물과의 크기 또는 지역별 특성 및 환경이 실제적으로 표현되지 않고 기호 및 약속된 언어로 표현되어 현실성이 매우 부족하였다.

그리고, 종래에는 지리정보를 도로중심으로 표현하고 있어 각 지역의 주변환경, 건물 및 골목길 등을 표현할 수 없는 한계를 내재하고 있었다. 즉, 약속된 기호를 정하여 지리정보를 축소 표현함으로써, 실제 존재하고 있는 작은 도로와 동네길은 물론 골목길 등이 기록되지 못하였고, 또한 건물의 갯수, 크기와 건물형태 등의 정보를 제공하지 못하기에 일반인이 얻을 수 있는 지리정보만으로는 가고자 하는 지역이나, 동네 또는 특정건물 등을 정확하게 찾을 수 없었다.

대체로, 관찰지역의 구형 또는 등시무소의 지적도 등을 보면 상세히 기록되어 있지만, 이러한 지적도는 일반인이 쉽게 구할 수 없으며, 설명 지적도를 획득하여도, 지적도상에서는 지역을 구분함에 있어 기호 및 숫자(예를 들어, 1동 2반)로 기록하고 있기에 실제 건물의 이름 및 크기와 각 건물의 용도 등에 대한 보다 자세한 정보를 표기하지 못하였다.

한편, 종래의 지리정보만을 이용하여 초행 지역을 찾아가려 할 경우에, 과거에 가본 경험에 의하여 그 지역을 형상화하여야 하며, 또한 과거에 가본 지역이라도 그 동안 지역의 형태가 변할 수 있기에 지역 특성에 대한 정확한 정보를 획득할 수 없었다. 또한, 특정지역을 처음 가거나 그 지역에 대한 정보를 알고자 하는 경우 실제 그 지역을 가보지 않고는 그 지역의 특징 및 주변환경을 파악할 수 없었다. 따라서, 초행 지역의 지리정보를 알고자 하는 경우에, 그 지역을 직접 시찰하지 않고는 정확한 지리정보를 얻을 수 없었고, 초행자의 경우 지리적으로 복잡한 지역을 찾아가려 할 때 많은 시간을 소비하여야 하는 문제점이 있었다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 사람이 가고자 하는 지역에 대한 지리정보를 동영상, 정지화상 및 그래픽을 이용하여 실제 자연현상과 동일하게 제공함으로써, 초행자들이 원하는 지역을 손쉽게 찾아가려 할 수 있도록 하는 지리정보 제공 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

본 발명은, 현재 통용되고 있는 지도 등과 같은 지리정보물을 실물 동영상 및 정지화상과 2차원 및 3차원 그래픽으로 지리정보 시스템에 구현하여, 원하는 지역의 실제 환경을 사용자에게 실시간으로 제공할 수 있는 지리정보 제공 방법을 제공하는데 다른 목적이 있다.

본 발명은, 현재 통용되고 있는 지도 등과 같은 지리정보물을 가상동영상 및 정지화상과 2차원 및 3차원 그래픽으로 지리정보 시스템에 구현하여, 원하는 지역의 실제 환경과 유사한 가상환경을 실시간으로 제공할 수 있는 지리정보 제공 방법을 제공하는데 또다른 목적이 있다.

본 발명은, 사람이 가고자 하는 지역을 찾아가는 경로와 원하는 지역에 대한 실제 지리정보를 동영상 및 정지화상과 2차원 및 3차원 그래픽으로 지리정보 시스템에 구현함으로써, 초행자가 방문 지역을 용이하게 찾을 수 있도록 하고 사용자가 원하는 지역에 대한 지리정보를 실시간으로 획득할 수 있는 지리정보 제공 방법을 제공하는데 또다른 목적이 있다.

본 발명은, 위치정보 시스템(GPS : Global Positioning System)을 가지고 있지 않은 차량도 이동통신 단말기나 인터넷 등을 통해 원하는 지역의 지리정보와 위치정보를 획득할 수 있는 지리정보 제공 방법을 제공하는데 또다른 목적이 있다.

### 발명의 구성 및 작용

이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, GPS(Global Positioning System) 위성을 통해 지리정보를 제공하는 방법에 있어서, GPS 차량의 GPS 운행 상태를 인식한 후, 상기 GPS 차량이 주행하고자 하는 출발지와 목적지가 설정되었는지를 판단하는 제 1 단계; 상기 판단 결과 출발지와 목적지가 설정되지 않았으면, 상기 GPS 차량이 현재 주행하고 있는 주변환경의 지리정보를 동영상 및 정지화상과 2차원 및 3차원 그래픽 처리하여 실시간으로 상기 GPS 위성을 통해 제공하는 제 2 단계; 및 상기 판단 결과 출발지와 목적지가 설정되었으면, 데이터베이스를 검색하여 상기 GPS 차량이 주행하고자 하는 지역에 대한 지리정보를 동영상 및 정지화상과 2차원 및 3차원 그래픽으로 실시간 제공한 후, 상기 GPS 차량의 주행 상태를 상기 GPS 위성을 통해 계속하여 감시하면서, 주행중인 지역에 대한 현재 상황을 동영상 및 정지화상과 2차원 및 3차원 그래픽 처리하여 실시간으로 제공하는 제 3 단계를 포함한다.

본 발명은, 인터넷망을 통해 지리정보를 제공하는 방법에 있어서, 사용자로부터 상기 인터넷망을 통해 출발지와 목적지를 입력받아, 데이터베이스를 검색하여 출발지부터 목적지까지 찾아가는 다양한 경로들을

상기 인터넷망을 통해 제공하는 제 1 단계; 사용자가 상기 제공된 여러 경로들중 찾아가고자 하는 경로를 선택하여 입력하면, 상기 데이터베이스를 검색하여 상기 선택된 경로에 대한 지리정보를 제공하는 제 2 단계; 및 사용자로부터 상기 선택된 경로중 특정지역의 현재 상황에 대한 요구를 입력받아, 입력받은 지역의 현재 상황을 동영상으로 실시간 제공하는 제 3 단계를 포함한다.

본 발명은, 인터넷망을 통해 지리정보를 제공하는 방법에 있어서, 사용자로부터 상기 인터넷망을 통해 출발지와 목적지를 입력받아, 데이터베이스를 검색하여 출발지부터 목적지까지 찾아가는 다양한 경로들을 상기 인터넷망을 통해 제공하는 제 1 단계; 사용자가 상기 제공된 여러 경로들중 찾아가고자 하는 경로를 선택하여 입력하면, 데이터베이스를 검색하여 선택된 경로에 대한 지리정보를 주요 교차로에 대한 정지화상으로 전송하는 제 2 단계; 및 사용자로부터 상기 선택된 경로중 특정지역의 현재 상황에 대한 요구를 입력받아, 입력받은 지역의 현재 상황을 동영상으로 실시간 제공하는 제 3 단계를 포함한다.

본 발명은, 사람들이 가고자 하는 지역 또는 그 지역의 특성에 대한 정보를 획득하고자 할 경우, 그 지역을 방문하지 않고도 그 지역의 환경 및 지리적 형태에 대한 지리정보를 쉽고 실시간으로 획득할 수 있도록 하기 위한 것으로, 국내외 어디서나 얻고자 하는 지역의 지리정보를 실제 가보지 않고도 획득하도록 지원하고자 하는 것이다.

그리고, 본 발명은, 개인이 얻고자하는 종래의 단순한 지도 형태의 지리정보만을 제공하는 것이 아니라, 그 지역의 특성, 특징, 환경과 그 지역 실제 상황을 실물 동영상, 정지화상, 가상동영상 및 그래픽 등으로 구현하므로써, 시간/공간적 장벽을 없애고, 여러 특정지역을 실제 가지 않더라도 그 지역을 찾아가기 위한 일련의 행위 및 그 지역의 여러 특징을 손쉽게 보여주게 위한 것이다.

또한, 본 발명은, 일반적인 소프트웨어 프로그램상에서나 정보통신 서비스 지원체계 및 인터넷으로 손쉽게 정보를 검색 및 획득할 수 있고, 지도상의 특정지역 선택시 그 지역의 실물형상 또는 그와 유사한 형상을 그래픽으로 구현하여 주거나, 지도상의 표현된 단순 위치정보 전체를 실물형상 또는 그래픽 등으로 구현하여 주므로써, 어느 낯선 지역을 찾아 가기전에 미리 검색하여 손쉽게 찾아갈 수 있도록 하기 위한 것이다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명한다.

도 1은 본 발명이 적용되는 지리정보 제공 시스템의 구성도로서, GPS 차량(111), GPS 위성(112), 지리정보 관제센터(113), 컴퓨터(114), 이동통신 단말기(115), 인터넷망(116), 그리고 주요 교차로에 설치되어 있는 웹캠(Web Cam)(117a 내지 117n)들로 구성된다.

웹캠(Web Cam)(117a 내지 117n)들은 캠코더와 상기 캠코더로 촬영되는 화상 데이터를 인터넷망(116)으로 전송하기 위한 인터넷망을 인터페이스부를 구비한다.

상기 지리정보 관제센터가 동영상 및 정지화상과 2차원 및 3차원 그래픽으로 처리된 각 지역의 지리정보를 저장하고 있는 경우에 대하여 살펴본다.

GPS 차량(111)의 운전자가 현재의 출발 위치와 목적지를 입력하게 되면, 입력된 출발지와 목적지에 대한 정보는 GPS 위성(112)을 통해 지리정보 관제센터(113)로 전달되고, 이어 지리정보 관제센터(113)는 수신된 출발지와 목적지까지의 지리정보를 GPS 위성(112)을 통해 GPS 차량(111)의 운전자에게 보내준다. 이때, 지리정보 관제센터(113)는 동영상 및 정지화상과 2차원 및 3차원 그래픽으로 처리한 지리정보를 제공한다. 즉, 본 발명에서는 도 4b에 도시된 바와 같이 지리정보를 입체적으로 제공한다.

그리고, 지리정보 관제센터(113)는 GPS 위성(112)을 통해서 GPS 차량(111)이 목적지에 도착할 때까지 주행상태를 계속하여 감시하면서, 각 주행 구간의 지리정보를 실시간으로 제공하여 운전자가 손쉽게 목적지에 도달할 수 있도록 한다.

또한, 사용자는 컴퓨터(114)나 이동통신 단말기(115)를 통해서도 지리정보 관제센터(113)로부터 동영상과 2차원 및 3차원 그래픽 처리된 지리정보를 제공받을 수 있는데, 이때 사용자는 GPS 위성(112)을 통하지 않고 인터넷망(116)을 통해서 지리정보를 얻는다. 즉, 사용자가 컴퓨터(114)나 이동통신 단말기(115)를 통해 원하는 지역이나 주행하고자 하는 출발지와 목적지를 입력하게 되면, 지리정보 관제센터(113)는 입력된 지역에 대한 지리정보를 인터넷망(116)을 통해서 동영상과 2차원 및 3차원 그래픽으로 제공한다.

그리고, 운전자가 GPS 차량(111)을 GPS 운행 상태로 설정하게 되면, 지리정보 관제센터(113)는 GPS 차량(111)의 현재 주행 상태와 위치를 계속하여 감시하면서, 현재 운행하고 있는 지역에 대한 지리정보를 동영상 및 정지화상과 2차원 및 3차원 그래픽으로 제공한다.

한편, 전송한 바와 달리, 동영상 및 정지화상과 2차원 및 3차원 그래픽 처리한 지리정보를 지리정보 관제센터(113)에 저장하지 않고, GPS 차량(111)의 GPS 장치에 직접 저장시킬 수도 있다. 이때, 동영상과 2차원 및 3차원 그래픽 처리된 지리정보는 씨디-롬(CD-ROM)이나 데이터베이스 등에 구축된다. 이와 같이, 동영상과 2차원 및 3차원 그래픽 처리된 지리정보를 GPS 장치에 직접 저장시킬 경우, 사용자는 보다 빠르게 지리정보를 얻을 수 있게된다.

예를 들어, 서울 강남에서 인천 송도를 찾아가는 경우, 종래의 GPS에 의해 차량을 운전하여 가다가 경인고속도로를 진입하고자 할 때, 경인고속도로 진입 주변 환경에 대한 실제적 정보가 없어 혼란을 줄 수 있다. 이때, GPS 장치에 실제정보를 볼 수 있는 시스템으로 구성하여 운전자가 필요할 때마다 실제 정보를 볼 수 있도록 지리정보 시스템을 구축하여 실시간으로 구현하도록 한다.

그리고, 어느 지역을 가고자 할 때 종래의 GPS 장치에 위치정보와 운전자 현위치의 실제정보인 동영상이나 정지화상 또는 현상황을 그래픽으로 구현한 가상현실을 동시에 보여주므로써, 본 발명은 GPS에 따른 위치정보와 위치정보에 따른 그 위치의 정확한 환경정보를 제공하여 손쉽게 원하는 지역을 쉽게 찾아갈 수 있도록 하고 있다.

또한, 본 발명은, 사람이 어느 지역을 찾아가는 실제 상황이 아니라 단지 그 지역을 찾아가는 방법과 특정위치에 대한 실제 정보를 얻고자 할 경우, 사람이 원하는 지역과 자신의 현위치를 입력하면, 자동적으

로 그 지역을 찾아가는 여러 방법과 그 지역의 특징을 구현하여 주면서, 동시에 각종 정보를 제공한다. 따라서, 본 발명은 GPS 시스템을 가지고 있지 않은 사람도 쉽게 모든 지역의 실제정보와 GPS가 제공하는 것과 같은 위치정보를 획득할 수 있도록 하고 있는 것이다.

즉, 사용자가 GPS 장치, 컴퓨터(114) 또는 이동통신 단말기(115) 등을 통해서 출발지와 목적지를 입력하게 되면, 지리정보 관제센터(113)는 GPS 위성(112)이나 인터넷망(116)을 통해 출발지로부터 목적지까지 찾아가는 다양한 경로를 사용자에게 제공한다. 이와 같이, 목적지까지의 다양한 경로가 제공되면, 사용자는 제공된 다양한 경로중 원하는 경로를 선택하여 GPS 장치, 컴퓨터(114) 또는 이동통신 단말기(115) 등을 통해 입력한다.

이렇게, 선택된 경로가 GPS 위성(112)이나 인터넷망(116)을 통해 수신되면, 지리정보 관제센터(113)는 선택된 경로에 대한 지리정보를 사용자에게 제공한다. 물론, 이때 제공되는 지리정보는 가상동영상과 2차원 및 3차원 그래픽 처리된 정보물이다.

그리고, 사용자가 GPS 장치, 컴퓨터(114) 또는 이동통신 단말기(115) 등을 통해서 정보를 얻고자 하는 지역을 입력하게 되면, 지리정보 관제센터(113)는 입력된 지역에 대한 지리정보와 현상황을 가상동영상과 2차원 및 3차원 그래픽으로 제공한다. 이때, 사용자에게 제공되는 정보물은, GPS 위성(112)을 통해 GPS 장치로 전달되거나, 인터넷망(116)을 통해서 컴퓨터(114)나 이동통신 단말기(115)로 전달된다.

도 2는 본 발명의 실시시에에 따른 동영상과 그래픽을 이용하여 실제환경 및 가상현실을 구현한 지리정보의 제공 방법에 대한 흐름도로서, GPS 운행중인 GPS 차량에게 지리정보를 제공하는 과정을 나타낸 것이다.

도 2를 참조하면, 운전자가 GPS 차량(111)을 GPS 운행 상태로 설정하게 되면(201), 지리정보 관제센터(113)는 GPS 위성(112)을 통해 GPS 차량(111)의 GPS 운행을 인식한 후(202), 지리정보 관제센터(114)는 GPS 차량(111)이 주행하고자 하는 출발지와 목적지가 설정되었는지를 판단한다(203).

이때, 판단 결과 출발지와 목적지가 설정되지 않았으면, 지리정보 관제센터(113)는 GPS 차량(111)이 현재 주행하고 있는 주변환경의 지리정보를 검색하고 나서(204), GPS 차량(111)의 현재 주변환경에 대한 지리정보를 동영상과 2차원 및 3차원 그래픽 처리하여 실시간으로 GPS 위성(112)을 통해 제공한다(205). 여기서, 지리정보 관제센터(113)는 각 지역의 지리정보 센터로부터 현재 상황을 입력받는 것으로서, 즉 지리정보 관제센터(113)는 GPS 차량(111)이 위치한 지역의 지리정보 센터로부터 전송되는 현재 상황을 동영상과 2차원 및 3차원 그래픽 처리하여 GPS 차량(111)에게 제공하는 것이다.

그리고, 지리정보 관제센터(113)는 GPS 차량(111)이 계속 운행중인지를 확인하여(206), 계속 운행중이면 GPS 차량(111)의 주변환경 검색 과정(204)으로 넘어가서, GPS 차량(111)이 정지할 때까지 운행 지역의 주변환경에 대한 지리정보를 계속하여 제공한다.

하지만, 운행 확인 과정(206)에서 GPS 차량(111)이 정지한 것으로 확인되면, 지리정보 관제센터(113)는 정지한 GPS 차량(111)에 대한 지리정보 제공을 종료한다.

한편, 출발지와 목적지 입력 판단 과정(203)에서 출발지와 목적지가 설정되었으면, 지리정보 관제센터(113)는 내부의 데이터베이스를 검색하여 GPS 차량(111)이 주행하고자 하는 지역에 대한 지리정보를 동영상과 2차원 및 3차원 그래픽으로 GPS 차량(111)에게 실시간 제공한 후(207), GPS 차량(111)의 주행 상태를 GPS 위성(112)을 통해 계속하여 감시하면서, 현재 주행중인 지역에 대한 상황을 동영상과 2차원 및 3차원 그래픽 처리하여 실시간으로 GPS 차량(111)에게 제공한다(208).

그리고, 지리정보 관제센터(113)는 GPS 차량(111)이 목적지에 도달하였는지를 확인하여(209), 목적지에 도달하였으면, GPS 차량(111)에 대한 지리정보 제공을 종료한다.

만일, 목적지 도달 확인 과정(209)에서 목적지에 도달하지 않았으면, 운행중인 주변환경의 실제 상황 제공 과정(208)으로 넘어가서, GPS 차량(111)이 목적지에 도달할 때까지 운행중인 지역의 실제상황을 동영상과 2차원 및 3차원 그래픽으로 계속하여 제공한다.

도 3은 본 발명의 다른 실시시에 따른 동영상과 그래픽을 이용하여 실제환경 및 가상현실을 구현한 지리정보의 제공 방법에 대한 흐름도로서, GPS 이외의 다른 통신수단을 이용하여 지리정보를 제공하는 과정을 나타낸 것이다.

사용자가 컴퓨터(114)나 이동통신 단말기(115)를 통해 출발지와 목적지를 입력하면(301), 지리정보 관제센터(113)는 사용자에게 의해 설정된 출발지와 목적지에 대한 정보를 인터넷망(116)을 통해 수신한 후, 내부의 데이터베이스를 검색하여 출발지부터 목적지까지 찾아가는 다양한 경로들을 인터넷망(116)을 통해 제공한다(302).

이렇게, 찾아가는 여러 경로들이 지리정보 관제센터(113)로부터 인터넷망(116)을 통해 제공되면, 사용자는 제공된 여러 경로들중 찾아가고자 하는 경로를 선택한 다음, 선택한 경로를 컴퓨터(114)나 이동통신 단말기(115)를 통해 입력한다(303).

이어서, 지리정보 관제센터(113)는 사용자에 의해 선택된 경로를 인터넷망(116)을 통해 수신하여, 내부의 데이터베이스를 검색하여 선택된 경로에 대한 지리정보를 정치화상, 가상동영상, 또는 2차원이나 3차원 그래픽으로 인터넷망(116)을 통해 제공한다(304).

또한, 데이터베이스의 저장용량과 통신상의 전송용량을 고려하여, 선택된 경로상에서의 주요 교차로에서의 실제 정치화상만을 제공하도록 하는 것도 가능하다.

예를 들어, 사용자가 A라는 교차로에서 우회전을 해야 하는 경로를 선택한 경우, 사용자가 A교차로에 접근하는 방향에서 촬영한 A교차로의 정치화상이 사용자에게 제공되도록 하는 것이다. 더욱 바람직하게는, A교차로의 정치화상에 우회전을 해야 한다는 표시를 예를 들면 화살표로서 표시하여 제공한다.

그리고, 지리정보 관제센터(113)는 선택된 경로중 특정지역의 지리정보에 현재의 상황에 대한 요구가 사

용자로부터 있는지를 확인하여(305), 요구가 있으면, 사용자가 원하는 지역의 현재 상황을 동영상으로 인터넷망(116)을 통해 사용자에게 제공한다(306). 이러한, 동영상 정보는 주요 교차로에 설치되어 있는 웹캠(Web Cam)(117a 내지 117n)들을 사용하여 이루어진다.

만일, 지리정보 요구 확인 과정(305)에서 지리정보에 대한 요구가 없으면, 지리정보 관제센터(113)는 내부 데이터베이스에 저장된 지리정보만을 제공하고 종료한다.

본 발명의 기술사상은 상기 바람직한 실시예에 따라 구체적으로 기술되었으나, 상기한 실시예는 그 설명을 위한 것이며, 그 제한을 위한 것이 아님을 주의하여야 한다. 또한, 본 발명의 기술분야의 통상의 전문가라면 본 발명의 기술사상의 범위에서 다양한 실시예가 가능함을 이해할 수 있을 것이다.

## 본 발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명은, 각 지역의 실물현상 및 주변환경 등에 대한 실제정보를 동영상과 2차원 및 3차원 그래픽으로 제공하므로써, 어느 지역을 가지 않더라도 실제상 가고 있는 것과 같은 실시간 정보를 획득할 수 있고, 원하는 지역을 용이하게 찾도록 하여 많은 시간을 절약할 수 있도록 하는 효과가 있다.

## (5) 청구의 범위

### 청구항 1

GPS(Global Positioning System) 위성을 통해 지리정보를 제공하는 방법에 있어서,

GPS 차량의 GPS 운행 상태를 인식한 후, 상기 GPS 차량이 주행하고자 하는 출발지와 목적지가 설정되었는지를 판단하는 제 1 단계;

상기 판단 결과 출발지와 목적지가 설정되지 않았으면, 상기 GPS 차량이 현재 주행하고 있는 주변환경의 지리정보를 동영상 및 정지화상과 2차원 및 3차원 그래픽 처리하여 실시간으로 상기 GPS 위성을 통해 제공하는 제 2 단계; 및

상기 판단 결과 출발지와 목적지가 설정되었으면, 데이터베이스를 검색하여 상기 GPS 차량이 주행하고자 하는 지역에 대한 지리정보를 동영상 및 정지화상과 2차원 및 3차원 그래픽으로 실시간 제공한 후, 상기 GPS 차량의 주행 상태를 상기 GPS 위성을 통해 계속하여 감시하면서, 주행중인 지역에 대한 현재 상황을 동영상 및 정지화상과 2차원 및 3차원 그래픽 처리하여 실시간으로 제공하는 제 3 단계

를 포함하는 지리정보 제공 방법.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 단계는;

상기 GPS 차량을 GPS 운행 상태로 설정하는 제 1-1 단계;

상기 GPS 위성을 통해 상기 GPS 차량의 GPS 운행을 인식하는 제 1-2 단계; 및

상기 GPS 차량이 주행하고자 하는 출발지와 목적지가 설정되었는지를 판단하여, 판단 결과에 따라 상기 제 2 단계나 상기 제 3 단계로 넘어가는 제 1-3 단계

를 포함하는 지리정보 제공 방법.

### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 단계는;

상기 GPS 차량이 현재 주행하고 있는 주변환경의 지리정보를 검색하는 제 2-1 단계;

상기 GPS 차량의 현재 주변환경에 대한 지리정보를 동영상 및 정지화상과 2차원 및 3차원 그래픽 처리하여 실시간으로 상기 GPS 위성을 통해 제공하는 제 2-2 단계;

상기 GPS 차량이 계속 운행중인지를 확인하는 제 2-3 단계;

상기 확인 결과 상기 GPS 차량이 계속 운행중이면, 상기 제 2-1 단계로 넘어가는 제 2-4 단계; 및

상기 확인 결과 상기 GPS 차량이 정지한 것으로 확인되면, 상기 정지한 GPS 차량에 대한 지리정보 제공을 종료하는 제 2-5 단계

를 포함하는 지리정보 제공 방법.

#### 청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 제 3 단계는,

상기 데이터베이스를 검색하여 상기 GPS 차량이 주행하고자 하는 지역에 대한 지리정보를 동영상 및 정지 화상과 2차원 및 3차원 그래픽으로 상기 GPS 차량에게 실시간 제공하는 제 3-1 단계;

상기 GPS 차량의 주행 상태를 상기 GPS 위성을 통해 계속하여 감시하면서, 현재 주행중인 지역에 대한 상황을 동영상 및 정지화상과 2차원 및 3차원 그래픽 처리하여 상기 GPS 차량에게 제공하는 제 3-2 단계;

상기 GPS 차량이 목적지에 도달하였는지를 확인하는 제 3-3 단계;

상기 확인 결과 상기 GPS 차량이 목적지에 도달하지 않았으면, 상기 제 3-2 단계로 넘어가는 제 3-4 단계; 및

상기 확인 결과 상기 GPS 차량이 목적지에 도달하였으면, 상기 GPS 차량에 대한 지리정보 제공을 종료하는 제 3-5 단계

를 포함하는 지리정보 제공 방법.

#### 청구항 5

인터넷망을 통해 지리정보를 제공하는 방법에 있어서,

사용자로부터 상기 인터넷망을 통해 출발지와 목적지를 입력받아, 데이터베이스를 검색하여 출발지부터 목적지까지 찾아가는 다양한 경로들을 상기 인터넷망을 통해 제공하는 제 1 단계;

사용자가 상기 제공된 여러 경로들중 찾아가고자 하는 경로를 선택하여 입력하면, 상기 데이터베이스를 검색하여 상기 선택된 경로에 대한 지리정보를 제공하는 제 2 단계; 및

사용자로부터 상기 선택된 경로중 특정지역의 현재 상황에 대한 요구를 입력받아, 입력받은 지역의 현재 상황을 동영상으로 실시간 제공하는 제 3 단계

를 포함하는 지리정보 제공 방법.

#### 청구항 6

인터넷망을 통해 지리정보를 제공하는 방법에 있어서,

사용자로부터 상기 인터넷망을 통해 출발지와 목적지를 입력받아, 데이터베이스를 검색하여 출발지부터 목적지까지 찾아가는 다양한 경로들을 상기 인터넷망을 통해 제공하는 제 1 단계;

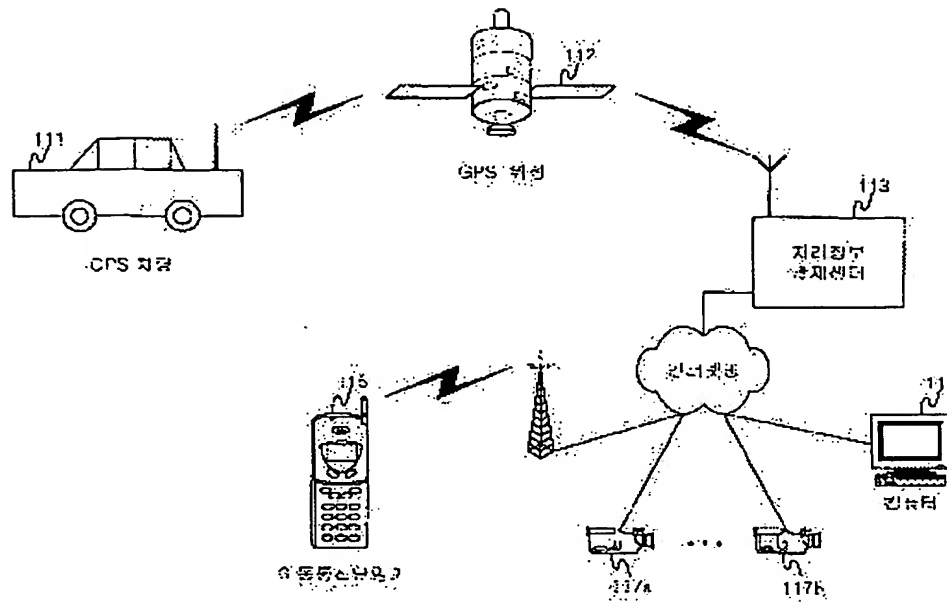
사용자가 상기 제공된 여러 경로들중 찾아가고자 하는 경로를 선택하여 입력하면, 데이터베이스를 검색하여 선택된 경로에 대한 지리정보를 주요 교차로에 대한 정지 화상으로 전송하는 제 2 단계; 및

사용자로부터 상기 선택된 경로중 특정지역의 현재 상황에 대한 요구를 입력받아, 입력받은 지역의 현재 상황을 동영상으로 실시간 제공하는 제 3 단계

를 포함하는 지리정보 제공 방법.

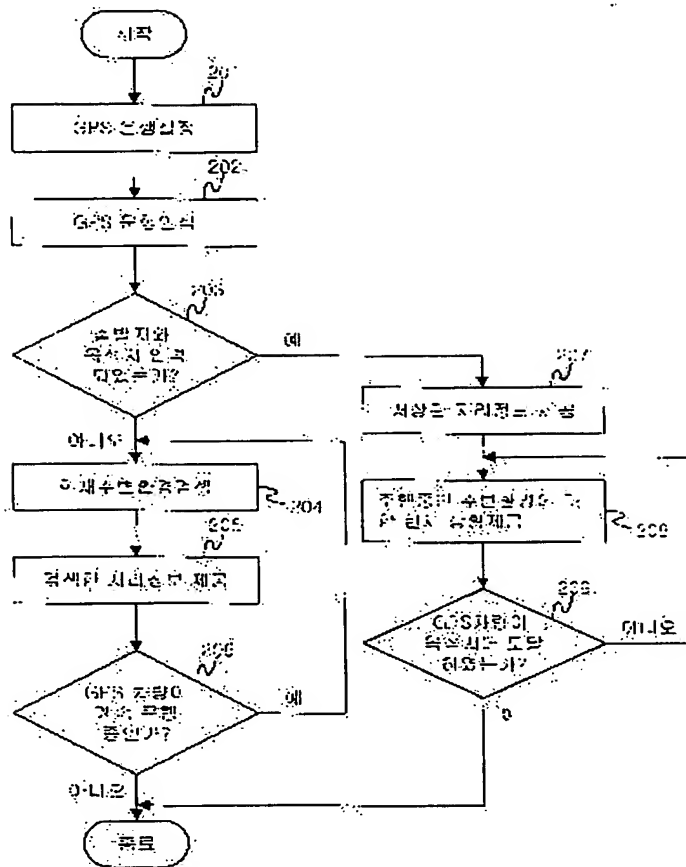
도면

도면 1



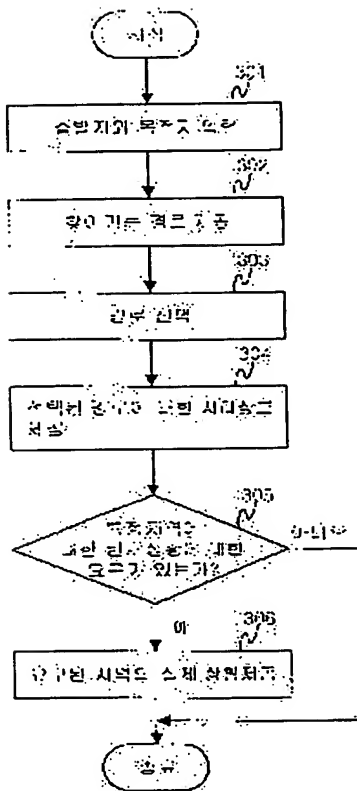
도 2

BEST AVAILABLE COPY

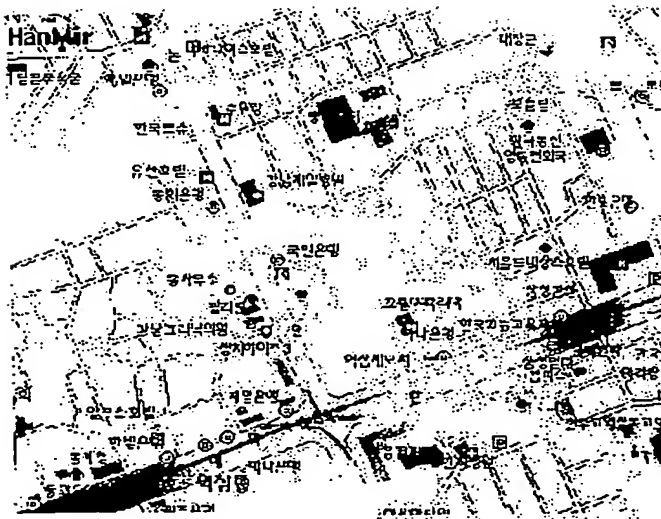




도면3



도면4a



도면4b

